

A CHINA NA RECONFIGURAÇÃO DA GEOPOLÍTICA E DA ECONOMIA POLÍTICA INTERNACIONAL DA ENERGIA: REPERCUSSÕES PARA O BRASIL

Giorgio Romano **Schutte**

Universidade Federal do ABC (UFABC), São Bernardo do Campo, SP, Brasil

e-mail: giorgio.romano@ufabc.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5225-469X>

Luisa Braga **Bianchet**

Universidade Federal do ABC (UFABC), São Bernardo do Campo, SP, Brasil

e-mail: luisa.bianchet@ufabc.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-2359-1837>

Rafael Almeida Ferreira **Abrão**

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, SP, Brasil

e-mail: ra.abrao@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9405-0719>

<http://dx.doi.org/10.1590/0102-001034gs/126>

Introdução

A disputa por recursos energéticos na era moderna provocou embates, guerras e estruturas de dominação sobre países produtores da periferia. Além disso, está relacionada ao conflito distributivo entre classes sociais, que, por sua vez, influencia a inserção internacional dos Estados nacionais. Trata-se, portanto, de um tema de grande relevância para a compreensão das Relações Internacionais (Fuser, 2013).

O século XXI testemunha uma transformação fundamental na geopolítica energética global. A geopolítica

tradicional da energia, caracterizada pelo controle territorial de recursos fósseis e de suas rotas de distribuição, coexiste agora com uma nova configuração estruturada em torno da transição energética. Essa mudança transcende uma simples alteração nas formas de utilização da energia, gerando externalidades sobre o poder, a governança energética e as relações entre Estados (Yang, Xia e Qian, 2023).

A transição energética em curso refere-se à mudança global da dependência de fontes tradicionais de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão) para fontes de energia renováveis e mais limpas em resposta às crises climáticas. Essa transformação da matriz energética constitui um grande desafio para uma civilização industrial que, há mais de dois séculos, possui um sistema energético predominantemente composto por hidrocarbonetos (Yergin, 2014). O que chamamos de geopolítica da transição tem dois eixos centrais: (1) quais países controlarão as matérias-primas essenciais para as novas fontes energéticas; e (2) quem controlará a tecnologia e a capacidade produtiva. O outro eixo diz respeito à resiliência da geopolítica das energias fósseis, em particular do petróleo e gás (P&G), na fase de transição.

No âmbito global, a competição entre potências se traduz em uma lógica geopolítica que impõe aos governos a prioridade de reduzir ao máximo a dependência da importação de energia, mesmo que isso implique investir mais em fontes fósseis disponíveis nacionalmente. A mesma lógica geopolítica explica a projeção de poder militar para garantir o acesso a fontes externas de energia ou minerais estratégicos por parte de países poderosos sem recursos próprios em abundância. Em muitos casos, essa conduta agressiva prejudica o potencial de desenvolvimento de países do Sul Global ricos em recursos naturais, assim como de países desprovidos tanto de recursos energéticos quanto de poder geopolítico. Dessa maneira, observa-se uma conflitualidade e uma insegurança inerentes a um processo de transição que será demorado e não linear.

Neste artigo, utilizamos o caso da China para demonstrar os desafios e as contradições intrínsecas ao processo de transição e como eles repercutem em sua relação com o Brasil. A China emerge como ator central que exemplifica as contradições da transição energética global. Apesar de ser, de longe, a líder mundial em capacidade instalada de energia renovável, o país continua sendo o maior consumidor de combustíveis fósseis, utilizando amplamente a produção interna de carvão e figurando como o maior importador de petróleo do mundo.

O país asiático consome 27,6% da energia mundial e queima metade do carvão consumido no planeta, mas responde também por 38% da capacidade instalada de energia renovável (Energy Institute, 2025). Essa dualidade posiciona a China, simultaneamente, como dependente da velha geopolítica energética e como líder da nova economia da energia, oferecendo um caso paradigmático para compreender as dinâmicas que moldarão a geopolítica energética global nas próximas décadas.

É nesse contexto que a China se tornou um importante parceiro na exploração do pré-sal, como maior importadora do petróleo brasileiro, financiadora da Petrobras e fornecedora de equipamentos e serviços, além da atuação das três grandes petrolíferas estatais chinesas na produção. Por outro lado, o Brasil se tornou um dos principais destinos globais dos investimentos das estatais elétricas State Grid e China Three Gorges (CTG) e, mais recentemente, das montadoras de carros elétricos de capital privado, em particular a Build Your Dreams (BYD) e a Great Wall Motors (GWM). Esses investimentos vêm acompanhados de linhas de financiamento e de prestação de serviços ligados à geração, produção e transmissão de energias renováveis, bem como à eletrificação do transporte.

Na primeira seção, aprofunda-se a ideia da coexistência entre a disputa e o controle pelo acesso aos combustíveis

fósseis (a velha geopolítica) e a corrida pelas energias renováveis, com as rivalidades e dilemas que esta implica (a nova geopolítica). Na segunda seção, apresenta-se a China diante do mundo do petróleo e gás. Na terceira, o surgimento do país como líder em investimentos e controle de energias renováveis, embora continue liderando como o maior emissor de gases de efeito estufa (GEE). Ambas as seções terminam com uma análise das implicações para o Brasil. Por fim, apresentam-se as considerações finais.

A velha, a nova geopolítica de energia e o trilema da transição

O impacto que as forças russas causaram sobre os mercados mundiais de energia ao invadir a Ucrânia, em fevereiro de 2022, foi um choque de realidade ao demonstrar a enorme dependência dessas fontes, mesmo para países que estão na vanguarda da transição, como a Alemanha.

Ao longo do século XX e nas primeiras duas décadas do XXI, o mundo vivenciou a luta pelo poder entre corporações e países para se apropriarem da renda petrolífera e do controle sobre as reservas, tornando-se alvo de disputa geopolítica (Klare, 2005; Yergin, 2014). E, quando o mundo supostamente estava focado na transição, o país mais poderoso do mundo, com maior capacidade financeira e tecnológica, resolveu apostar em uma revolução energética (“*energy revolution*”) para enfrentar sua crescente dependência da importação de petróleo e gás (P&G) de países considerados “pouco amigáveis” (O’Sullivan, 2017). Essa revolução, iniciada nos governos Bush Jr., na segunda metade da década de 2000, passou pelos governos subsequentes e significou o retorno ao P&G em sua extração não convencional, tornando novamente o país mais poderoso do mundo o maior produtor de petróleo e gás.

Por trás dessa aparente contradição e da complexidade da transição se esconde o trilema da política energética de

qualquer país: avançar na descarbonização e, ao mesmo tempo, defender a segurança energética (controle do fornecimento) e garantir o desenvolvimento e a competitividade de sua economia (preço de energia para a indústria e para os consumidores). É esse trilema que explica a resiliência da geopolítica de P&G em plena transição, que visa exatamente à superação de sua centralidade no fornecimento de energia. Explica também por que não se concretizou a aposta em uma recuperação verde (“*green recovery*”) da recessão econômica provocada pela pandemia de covid-19 (UNEP, 2020).

Assim, em 2024, o mundo vivenciou simultaneamente um recorde histórico de crescimento da capacidade de energia renovável e um nível recorde de consumo de fontes fósseis, inclusive carvão. Desde 2022, o consumo de petróleo superou a marca de 100 milhões de barris por dia (mbpd), registrando, em 2024, um aumento de 0,8% em relação ao ano anterior. Isso contrasta com os 68 milhões de barris por dia registrados em 1992, ano da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92) (Energy Institute, 2025).

5

Apesar da especulação quanto ao pico de demanda, o petróleo continua a moldar os assuntos políticos e militares mundiais de forma crítica (Klare, 2022). Com isso, o controle sobre as reservas de P&G manteve sua relevância e presença estratégica na geopolítica, não obstante os compromissos que visam à transição.

Estamos diante do “paradoxo da política energética” (Gallagher *et al.*, 2021, tradução nossa): os governos estão internacionalmente comprometidos e estimulam a expansão das fontes renováveis, mas não hesitam em intensificar o uso de energias fósseis em função da segurança energética ou para alcançar objetivos econômicos. Isso explica a existência do que Helen Thompson (2022, p. 266, tradução nossa) chamou de “nova rodada de competição geopolítica pela energia”, que se dá em um contexto da economia mundial

no qual, também por outros motivos, há uma crescente presença de considerações geopolíticas na formulação das políticas econômicas pelos governos e nas decisões de investimento pelas empresas. O'Sullivan (2017, p. 17, tradução nossa) já havia lembrado, ao se referir à posição dos Estados Unidos, que “a revolução energética que os analistas deixaram de perceber em 2008 não ocorreu nas renováveis, mas sim no petróleo e no gás”. Essa tese também é sustentada por Simões *et al.* (2023, p. xvi, tradução nossa), que alertam para a “persistente centralidade dos combustíveis fósseis na geopolítica da energia”. Bordoff e O'Sullivan (2023) falam em uma era de insegurança energética (“*Age of Energy Insecurity*”) e defendem que o poder dos produtores tradicionais de petróleo e gás tende a aumentar, antes de minguar.

Ao mesmo tempo, a atual transformação energética volta a deslocar o foco do jogo geopolítico do controle de recursos para o controle de tecnologia e capital, reconfigurando as relações de poder no cenário internacional (Wang e Liu, 2015). Yang, Xia e Qian (2023) argumentam que vivenciamos uma nova era energética, com a sobreposição da geopolítica da transição energética sobre a tradicional geopolítica do petróleo e do gás. Comparadas às características da energia fóssil, as energias renováveis (hidrelétrica, eólica, fotovoltaica e outras ainda a serem desenvolvidas) são caracterizadas por ampla distribuição e descentralização geográfica. Diferentemente dos combustíveis fósseis, que exigem grandes infraestruturas centralizadas, as renováveis podem ser implantadas de forma distribuída, com painéis solares em telhados, pequenas turbinas eólicas, microhidrelétricas, permitindo produção descentralizada e próxima ao consumo final. Essa natureza geograficamente dispersa teoricamente dilui as concentrações de poder energético que historicamente geraram conflitos geopolíticos.

Entretanto, uma análise mais precisa revela novas formas de concentração e dependência. Os minerais

críticos tornam-se variáveis centrais para a produção de energia eólica e solar e para o processo de eletrificação do transporte e, assim como ocorre com o petróleo e o gás, são escassos e geograficamente localizados. Mais importante, não basta possuir reservas desses minerais: é necessário desenvolver capacidades tecnológicas e produtivas de processamento. A tecnologia constitui um ativo de poder concentrado nas mãos de poucos atores globais, particularmente o Ocidente e a China, o que gera disputa entre eles e deixa potências médias e pequenas economias dependentes desses grandes produtores de tecnologia.

Cabe também mencionar Keohane e Victor (2013, p. 97), que defendem a importância da cooperação internacional para resolver o trilema energético. Os autores apontam o impacto negativo da crescente rivalidade geopolítica. Ou seja, é difícil imaginar avanços na cooperação para a transição energética diante das crises climáticas em um contexto no qual os mesmos atores intensificam sua rivalidade geral e tendem a apostar em políticas neomercantilistas, inibindo, em vez de facilitar, a circulação dos avanços tecnológicos.

Na busca de segurança energética, por um lado, e de mercados para sua capacidade e liderança tecnológica; por outro, a relação comercial e econômica com o Brasil ganhou destaque. Os investimentos produtivos chineses (Investimentos Externos Diretos – IED) no Brasil, no período de 2007 a 2024, somaram US\$ 77,5 bilhões, colocando o país entre os cinco maiores receptores do mundo. Uma análise setorial desse período mostra um claro predomínio do setor de energia: 45% do estoque acumulado no setor elétrico e 29% em petróleo e gás, quase todos provenientes de empresas estatais. Desses investimentos, 30% e 35%, respectivamente, corresponderam à aquisição de capacidade produtiva existente (Cariello, 2025). O que alguns identificam como “novas tendências” na diversificação dos IED chineses no Brasil, em muitos casos, ainda está ainda ligado ao setor

elétrico, particularmente por meio da entrada rápida e em larga escala das montadoras chinesas. Há de se esperar que esse movimento avance também para a exploração de minerais críticos, em particular terras raras.

China e a geopolítica de petróleo

A China é um país grande em todas as dimensões e demonstrou, nas últimas décadas, uma transformação enorme. Dados do Fundo Monetário Internacional (FMI) mostram que, na década de 1980, a participação da China nas importações e nas exportações era de cerca de 1,5% do comércio global. Foi a partir do início deste século, depois da entrada do país na Organização Mundial do Comércio (OMC), em 2001, que se iniciou seu salto para se tornar a segunda maior economia do mundo e o principal país produtor de manufaturados. Em 2022, a China era responsável por 14,6% das exportações mundiais e por 12,5% das importações de produtos e serviços (Eurostat, 2024). A participação chinesa no valor adicionado da manufatura, em relação ao total mundial, aumentou de cerca de 8% em 2000 para 29% em 2023 (China Power, 2025). Nesse período, sua população passou de 1,26 bilhão para 1,41 bilhão de habitantes, enquanto a taxa de urbanização subiu de 36% para 66,2%.

Se a história da primeira revolução industrial, liderada pelo Reino Unido, e da segunda, capitaneada pelos Estados Unidos, nos ensinou que o crescimento foi possibilitado pela exploração em grande escala de energia – no caso, carvão e petróleo, respectivamente –, na China não foi diferente. Entre 1980 e 2000, o consumo total de energia da China já havia dobrado; nos vinte anos seguintes, aumentou cerca de 350%. Com isso, o país tornou-se, de longe, o maior consumidor de energia do mundo, consumindo 80% a mais do que o segundo colocado, os Estados Unidos, e se tornou o maior importador de energia.

Os esforços para garantir a segurança energética da China iniciaram-se com a Revolução de 1949 e, mais particularmente, a partir da década de 1960, quando a aliança sino-soviética se dissolveu e a China passou a reduzir as importações de petróleo provenientes do seu antigo aliado (Corrêa, 2015). Desde então, a questão energética tornou-se estratégica para o Partido Comunista Chinês (PCCh). A descoberta de campos petrolíferos na década de 1950 levou o país a desenvolver uma indústria petrolífera robusta, o que se tornou fator mobilizador do orgulho nacional e possibilitou o abastecimento da demanda interna em momentos de restrição de petróleo na economia mundial, como nos choques de 1973 e 1979 (Moura, 2018).

As exportações de petróleo auxiliaram no desenvolvimento do país, que utilizou a renda petrolífera para obter recursos destinados à importação de tecnologia, maquinário, matérias-primas e bens intermediários durante as décadas de 1970 e 1980. Contudo, nesse período, o país passou a ter dificuldades para descobrir novos campos de exploração, resultando em aumentos modestos da produção, restritos a alguns campos do oeste e do litoral da China (Rosen e Houser, 2007).

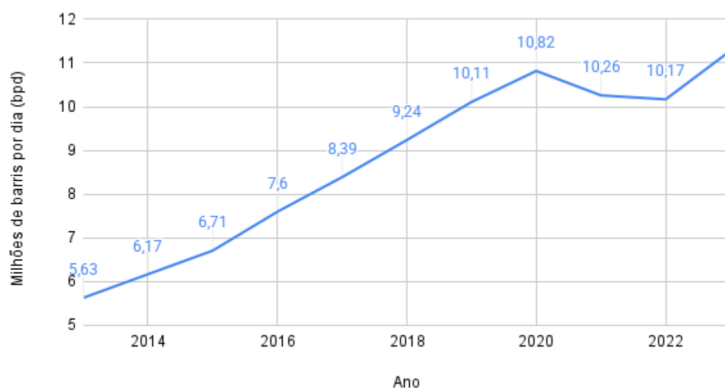
Após décadas de industrialização e urbanização com taxas aceleradas de crescimento econômico, a China tornou-se importadora líquida de petróleo a partir de 1993. Nos anos seguintes, o governo buscou manter a independência energética e relutou em aceitar a perda da autossuficiência em petróleo, chegando a impor restrições às importações do recurso em 1994 e 1998 (Downs, 2004). Apesar desses esforços de autossuficiência ao longo da década de 1990, percebeu-se que as importações seriam cruciais para manter níveis elevados de crescimento econômico e industrial (Li e Leung, 2011). Foi ainda nessa década, como parte da política de segurança energética, que as estatais chinesas foram pressionadas a se internacionalizar, competir com

as grandes companhias petrolíferas e transformar-se em empresas globais, com projetos e investimentos em *upstream* e *downstream* (Guo *et al.*, 2023).

No início dos anos 2000, quando o país se integrou à economia mundial por meio da entrada na OMC, existia o risco de que o fornecimento de energia travasse o crescimento chinês e de que a acelerada trajetória de expansão fosse prejudicada por gargalos no setor energético (Yergin e Roberts, 2004). Em resposta, o XI Plano Quinquenal (2006–2010) incorporou a questão da segurança energética, estabelecendo objetivos de investimento para ampliação e diversificação do setor (Corrêa, 2015).

Ao longo dos anos 2000, enfatizou-se a produção doméstica de petróleo e gás (P&G) em águas profundas e em solo estrangeiro; a diversificação das fontes de petróleo fornecidas ao país; a expansão do programa de reservas estratégicas de petróleo; a melhoria da eficiência energética; o aumento da capacidade de geração hidrelétrica e nuclear; o fomento às energias renováveis; e o uso do gás natural para exploração doméstica e geração térmica.

A ascensão da China após a virada do século desencadeou diversas transformações no cenário global. A complexa geopolítica do petróleo não ficou imune a tais mudanças, com a ascensão política e econômica do país alterando significativamente o cenário energético mundial e suscitando novas questões para os estudos sobre energia (Hughes e Lipsy, 2013; Lee, 2012). Cada vez mais, as necessidades energéticas do maior consumidor do planeta passaram a ser atendidas pela importação de petróleo e gás de outras partes do mundo (Abrão, 2021), como pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1**Importações da China de petróleo em milhões de barris por dia entre 2013-2023****Fonte:** Energy Institute (2025).

A potencial escassez de energia no mercado interno e a crescente dependência de importações para atender à sua demanda são algumas das principais preocupações da política externa chinesa, que assumiu uma estratégia de investimentos no exterior chamada de “diplomacia do petróleo” (Amineh e Yang, 2018; Zweig e Jianhai, 2005). A preocupação com a segurança energética do país tornou-se um debate ainda mais constante, levando a China a adotar uma estratégia de diversificação de suas fontes de abastecimento, com o objetivo de minimizar a dependência em relação às principais regiões produtoras e seus consequentes riscos geopolíticos (Parra, 2004). As preocupações com a segurança energética resultaram especialmente da influência exercida pelos Estados Unidos sobre regiões e países produtores e do domínio estadunidense sobre as rotas comerciais de petróleo.

Dessa forma, a estratégia chinesa vem sendo caracterizada por uma atuação múltipla: ao mesmo tempo que a China busca evitar conflitos com os Estados Unidos, o país procura garantir acesso aos recursos para se tornar menos vulnerável à pressão americana. Esse movimento tem gerado

tensões entre os dois países. Isso ocorre porque a busca por fontes de energia tem feito a China atuar em Estados localizados em áreas historicamente sob influência estadunidense (como a Venezuela), além de estreitar laços com países que se contrapõem à hegemonia dos Estados Unidos, como Rússia e Irã.

O país asiático está inserido em uma geopolítica complexa, que dificulta a relação com seus vizinhos e alimenta uma rivalidade crescente com os Estados Unidos. O principal desafio ficou conhecido como “dilema de Malaca”, termo empregado pelo ex-presidente Hu Jintao em uma conferência do PCCh realizada em 2003. O termo se refere ao Estreito de Malaca, situado entre a costa da Sumatra, Indonésia e Malásia, com largura aproximada de 600 milhas. O estreito é o principal elo entre o Oceano Índico e o Mar do Sul da China, possuindo importância estratégica, econômica e geopolítica, uma vez que 80% das importações chinesas de petróleo e boa parte do comércio da China com a União Europeia, Oriente Médio e África passam por ali (Paszak, 2021). A China teme que a dependência do transporte pelo Estreito de Malaca gere vulnerabilidades devido à presença de bases militares dos Estados Unidos na região, bem como à pirataria. Há, ainda, tensões no Estreito de Luzon, por onde passa grande quantidade de navios petroleiros e onde há recursos localizados fora das Zonas Econômicas Exclusivas dos países do entorno, envolvendo China, Taiwan, Vietnã, Filipinas, Brunei, Malásia e Japão, todos reivindicando territórios e buscando explorar os recursos marítimos (Schutte e Debone, 2016).

Nesse cenário, a diversificação de parceiros e a ampliação das rotas comerciais, com o lançamento da Iniciativa Cinturão e Rota (BRI, na sigla em inglês), a construção de um oleoduto em Mianmar e projetos de exploração no Ártico em parceria com a Rússia, além da construção de uma estratégia militar por meio de acordos multilaterais com países

vizinhos e com a União Europeia, tornam-se ainda mais necessários (Khan, Omid e Alkan, 2024; Pradhan, 2022).

Diante das preocupações geopolíticas, a China também tem aprimorado sua rede doméstica de oleodutos, conectando-a a países vizinhos e fornecedores de petróleo, notadamente Cazaquistão, Rússia e Mianmar. São investimentos estratégicos que geram interdependência e ramificações econômicas, ampliando as relações comerciais e diplomáticas entre as nações envolvidas. A dependência das rotas marítimas, no entanto, persiste, estimulando o país a construir uma marinha poderosa, capaz de controlar tais águas (Moura, 2018).

No que diz respeito à exploração em águas profundas, as disputas territoriais no Mar da China, onde chineses e japoneses possuem reivindicações, limitaram o desenvolvimento de campos de petróleo e gás na região.

Os dois países mantêm negociações para solucionar tais disputas. Em junho de 2008, China e Japão tentaram um acordo de exploração conjunta; no entanto, os anos seguintes foram marcados por episódios de atuações unilaterais e reivindicações de soberania territorial, o que ampliou a tensão entre os dois países. Há, ainda, discordâncias com outros países da região, incluindo Vietnã e Filipinas, o que tem impedido esforços de exploração conjunta (Paszak, 2021).

Nas últimas duas décadas, os investimentos em energia da China em todo o mundo aumentaram exponencialmente. Esse movimento faz parte de uma estratégia de globalização econômica liderada por empresas estatais (ou SOE, no acrônimo em inglês para *State-Owned Enterprises*) e integra a ascensão da China como potência política e econômica global (Amineh e Yang, 2018). A partir da adoção da estratégia “*going global*”, verificou-se um aumento expressivo do fluxo de IED da China para o mundo:

[...] os fluxos de IED chineses tendem a ganhar importância estratégica no contexto de uma nova visão geoeconômica e geopolítica que pretende gerar outras dinâmicas de acumulação de capital a partir de investimentos e financiamentos chineses que disputam os espaços na economia internacional, comprando ativos voltados para o controle de mercados, tecnologias e marcas, tanto nos países centrais quanto nos emergentes. (Schutte, 2017, p. 95)

A estratégia financeira chinesa está diretamente ligada à estratégia produtiva e geopolítica do país para garantir, por meio da atuação das companhias petrolíferas e dos bancos, o suprimento de petróleo. Nesse caso, o IED chinês se enquadra na categoria *resource-seeking* (Schutte, 2017).

As crescentes atividades transnacionais das três gigantes estatais do petróleo – China National Petroleum Corporation (CNPC), China Petroleum and Chemical Corporation (Sinopec) e China National Offshore Oil Corporation (CNOOC) – são agora cruciais para a segurança energética do país (Guo *et al.*, 2023). Dessa forma, o processo de internacionalização dessas empresas avançou por meio da aquisição de ativos de petróleo e gás natural em diferentes regiões do mundo, notadamente Oriente Médio, África e América Latina, bem como no próprio Sudeste Asiático. O Brasil tornou-se um dos países prioritários nessa busca por controle sobre reservas de petróleo. Além disso, o Brasil é líder na exploração de petróleo em águas ultraprofundas, tecnologia que interessa às estatais chinesas (Barbosa, 2024). A China tornou-se o principal importador de petróleo do pré-sal, e as estatais chinesas tornaram-se, em seu conjunto, o terceiro maior produtor, atrás da Petrobras e da Shell, com cerca de 5% da produção de petróleo no Brasil em 2024 (ANP, 2025).

Destaca-se também o papel significativo da China no fornecimento de equipamentos e serviços, beneficiado

pelo desmonte das políticas de conteúdo local iniciado no governo Michel Temer (2016-2018). Entre 2018 e 2020, plataformas de perfuração ou exploração ocuparam a primeira posição entre os produtos importados da China, totalizando US\$ 6 bilhões em importações no período (MDIC, 2023). Além disso, em 2022, mais da metade das catorze plataformas contratadas foram construídas na China, e, em 2024, a Petrobras anunciou a chegada da primeira unidade elétrica de *Floating Production, Storage and Offloading* (FPSO), construída pela Yinson na China.

A Petrobras também foi a principal beneficiária dos financiamentos concedidos pelo Bank of China (BOC), China Development Bank (CDB), China Exim Bank (CEXIM) e New Development Bank (NDB). A empresa foi destinatária de todos os quinze empréstimos realizados ao Brasil entre 2007 e 2019, com desembolsos totais de quase US\$ 32 bilhões (Barbosa, 2021). Do total desembolsado, US\$ 17 bilhões estavam relacionados a mecanismos de *loan-for-oil* (empréstimos garantidos por petróleo), e US\$ 6,75 bilhões vinculavam-se à compra de equipamentos e serviços chineses. Esses empréstimos ao Brasil representam aproximadamente um quinto dos US\$ 124,5 bilhões concedidos por bancos chineses em transações relacionadas ao setor de petróleo em escala global. O Brasil ocupa a segunda posição como principal destinatário, atrás apenas da Rússia. Os empréstimos concedidos à Petrobras podem ser considerados fundamentais para que a China atingisse seus objetivos de expandir as exportações de petróleo brasileiro para o país.

Por outro lado, a China tem investido em fontes de energia não fósseis, visando diminuir a dependência de importações, reduzir os impactos ambientais do uso de petróleo e carvão em um cenário de crescente preocupação com as mudanças climáticas, e liderar a inovação em tecnologias associadas à transição para fontes de energia mais limpas, como será discutido a seguir.

China na nova geopolítica: energias do futuro

A transformação da China em potência global no setor de energias renováveis não ocorreu de forma espontânea, mas foi resultado de uma estratégia coordenada de políticas estatais implementadas ao longo de duas décadas. Esse processo, marcado por investimentos massivos, inovação tecnológica e planejamento de longo prazo, reconfigurou tanto a matriz energética doméstica quanto a posição geopolítica da China no cenário energético internacional. O marco inicial da revolução renovável chinesa foi estabelecido com a Lei de Energias Renováveis de 2005, que definiu o desenvolvimento de fontes limpas como estratégia nacional prioritária. Essa legislação promoveu o uso e desenvolvimento de energias renováveis, estabelecendo medidas de apoio, padrões e incentivos para impulsionar a sustentabilidade e reduzir a dependência de fontes não renováveis (Chinese Academy of Sciences, Chinese Academy of Engineering e National Research Council, 2010).

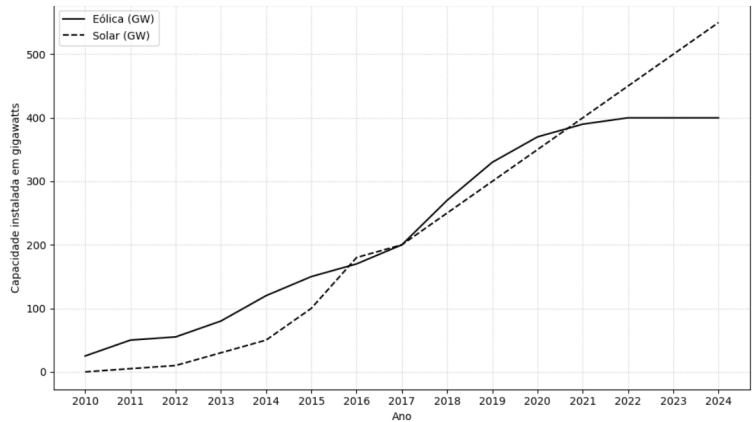
Os Planos Quinquenais constituíram o instrumento central na coordenação da política energética chinesa. O 10º Plano Quinquenal (2001-2005) foi o primeiro a contemplar objetivos específicos para o desenvolvimento de energia renovável. O 11º Plano Quinquenal (2006-2010) estabeleceu metas ambiciosas de eficiência energética e redução de emissões, promovendo investimentos em energia renovável e fomentando a eficiência energética por meio de programas inseridos nos setores-chave de desenvolvimento. Foi durante esse período que a China se tornou a maior produtora de células fotovoltaicas do mercado mundial, evidenciando tanto preocupações com desenvolvimento sustentável quanto oportunidades econômicas de crescimento (Chinese Academy of Sciences, Chinese Academy of Engineering e National Research Council, 2010). O 12º Plano Quinquenal (2011-2015) consolidou essa trajetória com metas específicas: energia não fóssil deveria

representar 11,4% do consumo total de energia primária até 2015, incluindo construção de estações de energia solar e bases de energia eólica. O planejamento setorial complementou essas diretrizes com o 12º Plano Quinquenal de Desenvolvimento de Energia Solar, estabelecendo uma meta de 21 GW de capacidade instalada até 2015 e 50 GW até 2020. Assim, a partir da década de 2010, iniciou-se um ciclo robusto de investimentos voltados à ampliação das alternativas energéticas.

Os esforços para diversificar as fontes de geração de energia elétrica tornaram-se sem precedentes, estabelecendo a base para a liderança tecnológica chinesa no setor de energias renováveis. A estratégia combinou o desenvolvimento doméstico com a promoção simultânea da exportação, posicionando a China como líder global na fabricação de equipamentos e no avanço de tecnologias associadas às energias limpas. A expansão continuou a acelerar com o 14º Plano Quinquenal e o Planejamento do Sistema Energético Moderno (2021-2025), que detalhou planos para atingir compromissos de redução de carbono e direcionou a política para a construção de um setor energético moderno, sustentável e seguro quanto ao fornecimento (China, 2021). Os resultados da estratégia chinesa manifestaram-se por meio do crescimento exponencial da capacidade instalada, como pode ser observado no Gráfico 2.

A participação das energias renováveis na matriz energética saltou de 7,6% em 2010 para 16,6% em 2023, com perspectivas de continuidade e aceleração desse crescimento. Segundo o Relatório sobre Energias Renováveis de 2024, a China responde por 38% da capacidade instalada de energia renovável em todo o globo (IEA, 2025). Em 2023, o país comissionou uma quantidade de energia solar fotovoltaica equivalente à instalada no mundo todo em 2022, enquanto suas adições de energia eólica aumentaram 66% em relação ao ano anterior.

Gráfico 2
Evolução da capacidade instalada na China de energia Solar e Eólica em GW
2010-2024



Fonte: Statista (2025a, 2025b).

Nos últimos cinco anos, o país adicionou 11 GW de capacidade nuclear, representando a maior expansão registrada por qualquer país no mundo (IEA, 2025). Apesar desses avanços impressionantes em energias renováveis, a China ainda se caracteriza por um processo de “adição energética”, em vez de substituição energética. Na substituição energética, as novas fontes (renováveis) gradualmente substituem as fontes tradicionais (fósseis). No cenário de adição energética, as fontes renováveis são incorporadas para atender à parte crescente do aumento da demanda, sem reduzir o consumo absoluto de combustíveis fósseis (Peyerl, Relva e Silva, 2022).

Isso se evidencia na Tabela 1, que mostra, de um lado, uma expressiva queda relativa da participação do carvão na matriz energética chinesa, de 69,6% em 2000 para 53,9% em 2023, e, ao mesmo tempo, um aumento igualmente significativo da queima de carvão em números absolutos, calculados em terawatt-hora (TWh), que mais que triplicou no mesmo período.

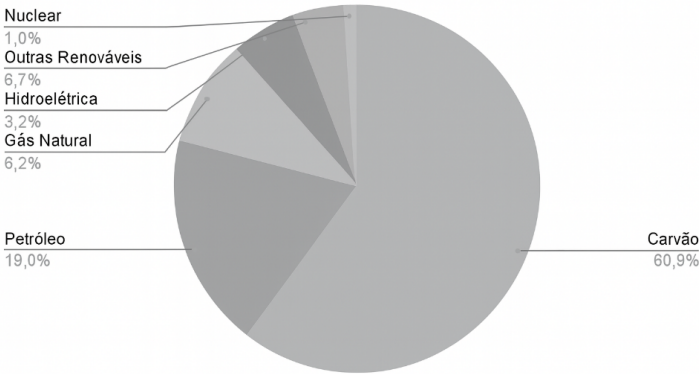
Tabela 1
Evolução do carvão na matriz energética da China

Ano	Participação em %	Consumo em TWh
1980	73,3%	3.539
2000	69,6%	8.211,4
2010	70%	20.340,5
2023	53,9%	25.538,5

Fonte: Statista e Our World in Data (2025).

Na figura 1 aparece a composição relativa das diversas fontes na matriz energética chinesa.

Figura 1
China: consumo primário de energia por fonte referente a 2024
Matriz Energética da China em 2024



19

Fonte: BP (2025). Elaboração própria.

A manutenção de capacidade significativa de geração termelétrica a carvão, justificada por necessidades de segurança energética, contrasta com compromissos de neutralidade carbônica. Essa contradição reflete a priorização da estabilidade doméstica sobre considerações climáticas globais, evidenciando os limites da liderança climática chinesa quando confrontada com constrangimentos estruturais internos. Investimentos em capacidade renovável doméstica coexistem com a necessidade de manter relações

estáveis com fornecedores tradicionais de energia fóssil. A sobreposição desses modelos cria desafios de coordenação política, especialmente quando compromissos climáticos internacionais conflitam com imperativos de segurança energética de curto prazo.

Essa configuração energética doméstica explica por que a China pode, simultaneamente, liderar globalmente em investimentos em energia renovável e resistir a metas obrigatórias mais restritivas nas negociações internacionais. Ao mesmo tempo, o domínio tecnológico e o controle abrangente das cadeias produtivas verdes posicionam o país não mais como receptor passivo de pressões internacionais, mas como ator proativo na definição da agenda climática global. Por fim, os investimentos chineses em energia renovável aceleraram a reestruturação do setor energético doméstico, além de contribuírem para a redução dos custos globais de tecnologias de energia limpa (Zhao e Huang, 2024).

A estratégia chinesa para as energias renováveis transcende a simples produção de equipamentos, abrangendo o controle vertical integrado das cadeias de valor tecnológicas. Os minerais críticos constituem a base dessa dominância: o molibdênio, condutor elétrico essencial para energia solar e eólica; o cobre, elemento crítico para painéis fotovoltaicos, energia eólica, baterias e redes elétricas; e o zinco, indispensável para a produção de energia renovável e componente essencial de painéis solares e turbinas eólicas (Meena, 2025).

A China domina a cadeia de refino do cobre, com produção de mais de 44% do total mundial em 2023 (Our World in Data, 2024). Essa posição estratégica nas etapas de beneficiamento e refino de minerais críticos confere ao país vantagens competitivas estruturais, uma vez que não basta possuir reservas desses minerais: é preciso desenvolver *know-how* produtivo, inovação e capacidade tecnológica para o refino e a produção de baterias e turbinas.

Sete dos dez principais fabricantes mundiais de módulos solares são chineses, incluindo LONGi Green Energy, Trina Solar, JinkoSolar, JA Solar, Astronergy, Suntech Power e Risen Energy (Blackridge Research, 2024). Na energia eólica, seis dos dez principais produtores mundiais de turbinas são chineses, demonstrando dominância equivalente nesse setor (GWEC, 2024). A manufatura solar permanece como componente central do portfólio verde chinês no exterior, com mais de US\$ 57 bilhões distribuídos em 135 projetos. Essa expansão reflete uma mudança estratégica em direção à cobertura abrangente das indústrias críticas de descarbonização, incluindo o desenvolvimento de tecnologias de armazenamento e de gerenciamento de infraestrutura, fatores-chave que moldam essa nova geopolítica energética.

Tal abordagem posiciona a China como fornecedora dominante de tecnologias renováveis globalmente, criando formas de dependência tecnológica que podem ser utilizadas como instrumentos de influência política internacional. A tecnologia constitui um ativo de poder concentrado nas mãos da China, deixando potências médias e pequenas economias dependentes desse grande produtor, desde a extração e o refino de minerais críticos até a produção de turbinas e células fotovoltaicas.

A tecnologia e o custo de armazenamento de energia renovável, a intermitência e o gerenciamento de infraestrutura emergem como elementos essenciais que moldam as relações de poder na nova geopolítica energética. A China possui reservas relevantes de minerais críticos necessários para eletrificação e geração de energias renováveis (Ritchie e Rosado, 2024), mas ainda depende de importações desses elementos para manter seu trajeto de transição energética.

A China surgiu como principal financiadora e fornecedora de tecnologias renováveis para países em desenvolvimento, estabelecendo relações de cooperação e, em alguns

casos, dependência tecnológica e financeira. Entre 2000 e 2024, realizou investimentos significativos em capacidade instalada de energias renováveis, alcançando um total de 41.810 MW em projetos globais que englobam biomassa, geotérmica, hidrelétrica, solar e eólica. A distribuição geográfica desses investimentos revela prioridades estratégicas: as Américas concentram 58% da capacidade total (24.190 MW), seguidas pela Ásia com 21% (8.678 MW), Europa com 12% (5.127 MW) e África com 2% (693 MW) (Constante, 2024). Essa distribuição demonstra o foco chinês em regiões com potencial de recursos naturais e incentivos para expansão das renováveis.

O caso do Brasil é revelador para compreender a projeção internacional do poder energético renovável chinês. O país emergiu como plataforma estratégica para a atuação global chinesa em energias renováveis, concentrando 75% de todos os investimentos chineses no setor nas Américas entre 2000 e 2024 (Schutte, 2025). Essa posição privilegiada intensificou-se marcadamente em 2024, quando projetos em sustentabilidade e energia verde alcançaram o recorde de 27 empreendimentos – crescimento de 29% em relação a 2023, representando 69% de todos os projetos chineses no país (Cariello, 2025).

O setor elétrico brasileiro consolidou-se como principal vetor dessa transformação, absorvendo 34% do valor total investido em 2024 (US\$ 1,43 bilhão), com crescimento de 115% em relação ao ano anterior, distribuídos em 22 empreendimentos – o maior número registrado em um único ano (Schutte, 2025). Empresas como China Three Gorges, CPFL (adquirida pela State Grid em 2017), State Power Investment Corporation (SPIC) e China General Nuclear (CGN) expandiram consistentemente seus portfólios, transitando de hidrelétricas tradicionais para crescente participação em energia solar e eólica (Cariello, 2025).

A primazia tecnológica chinesa manifesta-se particularmente nos megaprojetos de transmissão elétrica essenciais para a integração de fontes renováveis intermitentes. O projeto Graça Aranha Silvânia Energia (GATE), com investimento superior a R\$ 50 bilhões, conectará energia renovável do Nordeste ao Sistema Interligado Nacional por meio de aproximadamente 1.500 km de linhas de ultra-alta voltagem. O financiamento do China Development Bank, com taxa anual de 2,99%, estabelece condições significativamente mais favoráveis do que as alternativas disponíveis no mercado brasileiro, viabilizando infraestrutura crítica para a expansão das renováveis (State Grid Brazil Holding S.A, 2025; Schutte, 2025).

A State Grid, controlando 10% de toda a eletricidade transmitida no Brasil por meio de tecnologia UHV, oferece solução tecnológica fundamental para o desafio brasileiro de integrar fontes renováveis geograficamente dispersas. A capacidade de reduzir substancialmente perdas de transmissão e integrar com segurança fontes intermitentes como eólica e solar torna-se particularmente relevante para o Nordeste brasileiro, região com maior potencial de geração renovável do país. Um exemplo notável é o desenvolvimento da tecnologia *Voltage Source Converter* (VSV) pela empresa chinesa Nary. O projeto visa adaptar-se aos requisitos específicos do Sistema Interligado Nacional e demonstra processos de inovação colaborativa que transcendem a mera transferência unidirecional de tecnologia. Além disso, estabelece o Brasil como laboratório para soluções energéticas avançadas aplicáveis a outros mercados emergentes (Schutte, 2025).

A diversificação tecnológica dos investimentos chineses abrange toda a cadeia de valor das energias limpas. Em 2024, empresas chinesas investiram na produção local de componentes essenciais: baterias de lítio, turbinas eólicas, medidores elétricos inteligentes e rastreadores solares. O interesse renovado em minerais críticos,

com investimentos de US\$ 556 milhões em 2024, revela uma dimensão estratégica central da transição energética. A aquisição da Mineração Taboca pela China Nonferrous Metal Mining garantiu acesso a estanho, nióbio e tântalo, minerais essenciais para tecnologias de energia renovável. A BYD adquiriu direitos minerários em região rica em lítio no Vale do Jequitinhonha, por meio de sua subsidiária BYD Exploração Mineral do Brasil, assegurando matéria-prima para produção de baterias. Essa integração vertical, da extração mineral à manufatura de equipamentos, estabelece vantagem competitiva estrutural para a China na economia global de baixo carbono (Cariello, 2025).

Para o Brasil, os investimentos chineses reforçam sinergias com o desenvolvimento de energias menos poluentes previstos na Nova Indústria Brasil (NIB), lançada em janeiro de 2024. A política industrial brasileira prioriza segurança energética e descarbonização, setores nos quais os investimentos chineses já demonstram maturidade tecnológica e capacidade de implementação em escala. O crescimento consistente de projetos manufatureiros relacionados à energia renovável, atingindo recorde de oito empreendimentos em 2024, evidencia o alinhamento estratégico entre objetivos brasileiros de reindustrialização sustentável e capacidades tecnológicas chinesas (MDIC, 2025).

Outro aspecto relevante nos investimentos chineses no Brasil é sua característica de longo prazo, marcada pela predominância de projetos *greenfield*. Com 79% dos projetos em 2024 e média de 95% no setor elétrico renovável nos últimos cinco anos, a China indica um compromisso duradouro com o desenvolvimento de nova capacidade produtiva. No setor elétrico, 20 dos 22 empreendimentos em 2024 foram *greenfield*, incluindo modernização tecnológica de usinas hidrelétricas para maior eficiência e construção de novos parques eólicos e solares (Cariello, 2025).

O Brasil destaca-se globalmente como receptor privilegiado de investimentos chineses em energia verde. Enquanto na *Belt and Road Initiative* apenas 30% dos investimentos se direcionaram a projetos verdes em 2024, no Brasil essa proporção alcançou 69%, demonstrando o papel estratégico do país na agenda chinesa da nova geopolítica energética. Essa preferência reflete não apenas a abundância de recursos renováveis brasileiros, como também um ambiente regulatório favorável e uma demanda crescente por soluções energéticas sustentáveis.

Considerações finais

Este artigo apresentou a complexidade da convivência entre a nova geopolítica da transição, que gira em torno do controle das matérias-primas essenciais para as novas fontes de energia, bem como do domínio tecnológico e da capacidade produtiva, e a resiliência da geopolítica das energias fósseis, em particular do petróleo e do gás (P&G), na fase de transição.

O ritmo de superação da centralidade do petróleo e do gás depende da capacidade dos países de fazê-lo sem comprometer os outros dois elementos do trilema: a segurança energética e o desenvolvimento econômico. Esses, por sua vez, não são apenas fatores estáticos, mas também objeto de disputa e formulação de políticas. A falta de compreensão do trilema e da importância de avançar de forma equilibrada pode facilmente tensionar a própria transição, devido à resistência da população diante do aumento do conflito distributivo ou da ameaça a empregos atuais em nome de empregos futuros que ainda não estão disponíveis.

O caso da China é explorado para ilustrar os desafios e contradições inerentes ao processo de transição. O país emerge como ator central que exemplifica essas contradições: se, por um lado, é de longe o líder mundial em capacidade instalada de energia renovável; por outro, continua sendo o maior consumidor de combustíveis fósseis,

utilizando a produção interna de carvão e figurando como o maior importador de petróleo do mundo.

O domínio tecnológico chinês em energias renováveis transcendeu as fronteiras nacionais, transformando-se em instrumento estratégico de projeção de poder e influência geopolítica. Essa instrumentalização das tecnologias verdes redefine os parâmetros tradicionais da diplomacia energética, estabelecendo novas formas de dependência e cooperação que posicionam a China como ator central na geopolítica da transição energética global.

Este artigo demonstrou como a intensa relação entre China e Brasil na área energética reflete as duas faces desse processo. De um lado, a China é parceira na exploração do pré-sal como importadora, produtora, financiadora e fornecedora de serviços e equipamentos. De outro, a parceria sino-brasileira em energias renováveis estabelece um novo paradigma de cooperação Sul-Sul, no qual a presença da tecnologia chinesa, o financiamento em condições favoráveis e o desenvolvimento de capacidades locais podem convergir para acelerar a descarbonização. O desafio para o Brasil consiste em maximizar os benefícios desenvolvimentistas dessa parceria, assegurando que os investimentos chineses em energias limpas catalisem o desenvolvimento tecnológico autônomo e a industrialização verde sustentável.

Giorgio Romano Schutte

Professor Associado e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais (PRI) na Universidade Federal do ABC (UFABC). Mestre em Relações Internacionais pela Universidade de Amsterdam e Doutor em Sociologia pela Universidade de São Paulo (USP). Ocupou cargos na administração pública federal e municipal a atuou no movimento sindical. Coordenador do Grupo de Trabalho Geopolítica e Economia Política Internacional de Energia do Observatório da Política Externa e de Inserção

Internacional do Brasil (OPEB). Membro fundador da Rede Brasileira de Estudos da China (RBChina). Bolsista Produtividade pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Rafael Almeida Ferreira Abrão

Professor de Relações Internacionais da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP); Professor do Programa de Pós-graduação em Relações Internacionais da Universidade Federal do ABC (UFABC); Doutor em Economia Política Mundial pela UFABC; Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Estadual Paulista (UNESP); Bacharel em Relações Internacionais pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Luisa Braga Bianchet

Mestranda em Relações Internacionais pelo Programa de Relações Internacionais da Universidade Federal do ABC (UFABC). Especialização pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas) em China Contemporânea. Bacharel em Relações Econômicas Internacionais pela Universidade Federal de Minas Gerais, com período sanduíche em Technische Hochschule Köln (Alemanha). Membro do Observatório da Política Externa e de Inserção Internacional do Brasil (OPEB).

27

Disponibilidade de Dados

Os autores declaram que todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

Bibliografia

ABRÃO, Rafael Almeida Ferreira. 2021. China's quest for oil: Brazil-China relations in the oil sector (2000-2018). *Conjuntura Internacional*, v. 18, n. 1, pp. 16-27. DOI: <https://doi.org/10.5752/P.1809-6182.2021v18n1p16-27>.

- AMINEH, Mehdi. P.; YANG, Guang. 2018. China's Geopolitical Economy of Energy Security: a Theoretical and Conceptual Exploration. *African and Asian Studies*, v. 17, n. 1-2, pp. 9-39. DOI: <https://doi.org/10.1163/15692108-12341399>.
- AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP. 2025. *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2025*. Brasília, DF: Ministério de Minas e Energia.
- BARBOSA, Pedro Henrique Batista. 2024. *China, Brazil and Petroleum: The Role of China in Brazil's Transformation into an Oil Power*. Singapore: Palgrave Macmillan/Springer Nature.
- BARBOSA, Pedro Henrique Batista. 2021. Chinese Economic Statecraft and China's Oil Development Finance in Brazil. *Journal of Current Chinese Affairs*, v. 50, n. 3. DOI: <https://doi.org/10.1177/1868102621105713>.
- BLACKRIDGE RESEARCH. 2024. *Global Solar Module Manufacturers by Production Capacity 2024*. Market Report. London: Blackridge Research.
- BORDOFF, Jason; O'SULLIVAN, Meghan. 2023. The Age of Energy Insecurity. How the Fight for Resources Is Upending Geopolitics. *Foreign Affairs*, April 10. Disponível em: <https://www.foreignaffairs.com/world/energy-insecurity-climate-change-geopolitics-resources>. Acesso em: 8 dez. 2025.
- BP. 2025. *BP Energy Outlook: insights from China*. Disponível em: https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook/country-and-regional-insights.html#tab_china. Acesso em: 1 out. 2025.
- CARIELLO, Tulio. 2025. *Investimentos Chineses no Brasil – 2024: Reindustrialização e Transição Energética*. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasil-China.
- CHINA. 2021. *14th Five-year plan on modern energy system planning*. Beijing: National Development and Reform Commission. Disponível em: https://climate-laws.org/documents/14th-five-year-plan-on-modern-energy-system-planning_20bd?id=14thfive-year-plan-on-modern-energy-system-planning_79df. Acesso em: 28 abr. 2025.
- CHINA POWER. 2025. Measuring China's Manufacturing Might. *China Power*, Washington. Disponível em: <https://chinapower.csis.org/tracker/china-manufacturing/#:~:text=China's%20Manufacturing%20Dominance,China%20has%20rapidly&text=In%202023%2C%20China's%20manufacturing%20value,%2C%20Germany%2C%20and%20India>). Acesso em: 21 set. 2025.

- CHINESE ACADEMY OF SCIENCES; CHINESE ACADEMY OF ENGINEERING; NATIONAL RESEARCH COUNCIL. 2010. *Cooperation in the Energy Futures of China and the United States*. Washington: The National Academies Press.
- CONSTANTE, Paula de Sousa. 2024. *Integração energética e expansão das energias renováveis na América do Sul: a influência dos investimentos chineses no período de 2000 à 2024*. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Econômico. Campinas: Unicamp.
- CORRÊA, Alexandre Palhano. 2015. Industrialização, demanda energética e indústria de petróleo e gás na China. In: CINTRA, Marcos Antonio Macedo; SILVA FILHO; Edison Benedito da; PINTO, Eduardo Costa (org.). 2015. *China em Transformação: dimensões econômicas e geopolíticas do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: IPEA. pp. 189-236.
- DOWNS, Erica S. 2004. The Chinese energy security debate. *The China Quarterly*, v. 177, pp. 21-41. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0305741004000037>.
- ENERGY INSTITUTE. 2025. *Statistical Review of World Energy 2025*. Disponível em: <https://www.energyinst.org/statistical-review>. Acesso em: 12 dez. 2025.
- EUROSTAT. 2024. *World trade in goods and services - an overview*. July. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=World_trade_in_goods_and_services_-_an_overview. Acesso em: 21 set. 2025.
- FUSER, Igor. 2013. *Energia e Relações Internacionais*. v. 2. São Paulo: Editora Saraiva.
- GALLAGHER, Kelly Sims *et al.* 2021. Banking on coal? Drivers of demand for Chinese overseas investments in coal in Bangladesh, India, Indonesia and Vietnam. *Energy Research & Social Science*, v. 71, n. 3, p. 101827. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101827>.
- GLOBAL WIND ENERGY COUNCIL – GWEC. 2024. *Wind Turbine Manufacturers See Record Year Driven by Growth in Home Markets*. Brussels: GWEC. Disponível em: <https://www.gwec.net/news/wind-industry-installs-record-capacity-in-2024-despite-policy-instability>. Acesso em: 8 dez. 2025.
- GUO, Yue *et al.* China's national oil companies going global and coming home: State-firm nexus, global financial networks, and geopolitical risks. *Geoforum*, v. 146, n. 4, p. 103880. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2023.103880>.
- HUGHES, Llewelyn; LIPSCY, Phillip. 2013. The Politics of Energy. *Annual Review of Political Science*, v. 16, n. 1, pp. 449-469. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-072211-143240>.

- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. 2025. *Renewable Energy Market Update 2024*. Paris: IEA. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/renewables-2024>. Acesso em: 27 abr. 2025.
- KEOHANE, Robert O.; VICTOR, David G. 2013. The transnational politics of energy. *Daedalus*, v. 142, n. 1. DOI: https://doi.org/10.1162/DAED_a_00196.
- KHAN, Kashif Hasan; OMIDI, Ali; ALKAN, Abdulmelik. 2024. A Comparative Analysis of the Gas Pipeline Geopolitics of China and India in the Central Asia Republics. *India Quarterly*, v. 80, n. 3, pp. 400-420. DOI: <https://doi.org/10.1177/09749284241264062>.
- KLARE, Michael T. 2022. The enduring tyranny of oil. *Tom Dispatch*, July 26. Disponível em: <https://tomdispatch.com/the-enduring-tyranny-of-oil/>. Acesso em: 8 dez. 2025.
- KLARE, Michael T. 2005. *Blood and Oil: The Dangers and Consequences of America's Growing Dependency on Imported Petroleum*. New York: Owl Books.
- LEE, John. 2012. China's Geostrategic Search for Oil. *The Washington Quarterly*, n. 35, v.3, pp. 75-92. DOI: <https://doi.org/10.1080/0163660X.2012.706510>.
- LI, Raymond; LEUNG, Chun Kai. 2011. The integration of China into the world crude oil market since 1998. *Energy Policy*, v. 39, n. 9, pp. 5159-5166. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.05.048>.
- MEENA, Akanksha. 2025. China's growing role in Central Asia. *E-International Relations*, Feb 16. Disponível em: <https://www.e-ir.info/2025/02/16/chinas-growing-role-in-central-asia/>. Acesso em: 20 abr. 2025.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS – MDIC. 2025. *Plano de Ação para a Neoindustrialização 2024-2026*. Brasília, DF: MDIC. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao-2024-2026-1.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2025.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS – MDIC. 2023. *ComexStat: Exportação e Importação Geral*. Banco de dados. Brasília, DF: MDIC. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: 5 mar. 2024.
- MOURA, Rafael Shoenmann. 2018. Las Reformas Económicas de China y la Geopolítica del Petróleo: un análisis de política exterior a la luz de la cuestión energética. *Carta Internacional*, v. 13, n. 3, pp. 27-58. DOI: <https://doi.org/10.21530/ci.v13n3.2018.819>.
- O'SULLIVAN, Meghan. 2017. *How the New Energy Abundance Upends Global Politics and Strengthens America's Power*. New York: Simon&Schuster.

- OUR WORLD IN DATA. 2024. *Energy Data Explorer: China*. Oxford: Global Change Data Lab. Disponível em: <https://ourworldindata.org/energy/country/china>. Acesso em: 26 abr. 2025.
- PARRA, Francisco. 2004. *Oil Politics a Modern History of Petroleum*. London: IB Tauris.
- PASZAK, Paweł. 2021 The Malacca Strait, the South China Sea and the Sino-American Competition in the Indo-Pacific. *Journal of Asian Security and International Affairs*, v. 8, n. 2, pp. 174-194. DOI: <https://doi.org/10.1177/23477970211017494>.
- PEYERL, Drielli; RELVA, Stefania Gomes; SILVA, Vinícius Oliveira. 2022. Introdução aos Aspectos Teóricos-Conceituais da Transição Energética. In: PEYERL, Drielli; MASCARENHAS, Karen L.; SANTOS, Edmilson Moutinho (org.). *Transição energética, percepção social e governança*. Rio de Janeiro: Synergia Editora. pp. 1-20.
- PRADHAN, Ramakrushna. 2022. Energy geopolitics and the new great game in Central Asia. *Millennial Asia*, v. 13, n. 2, pp. 265-288. DOI: <https://doi.org/10.1177/09763996211003260>.
- RITCHIE, Hannah; ROSADO, Pablo. 2024. Which countries have the critical minerals needed for the energy transition? *Our World in Data*, Sept 16. Disponível em: <https://ourworldindata.org/countries-critical-minerals-needed-energy-transition#production>. Acesso em: 26 abr. 2025.
- ROSEN, Daniel H.; HOUSER, Trevor. 2007. *China energy: a guide for the perplexed*. Washington: Institute for International Economics. Disponível em: https://www.cebc.org.br/sites/default/files/apresentacao_trevor_house.pdf. Acesso em: 27 maio 2024.
- SCHUTTE, Giorgio Romano. 2017. A expansão dos investimentos externos diretos chineses: o caso do setor energético brasileiro. *Conjuntura Austral*, v. 8, n. 44, pp. 90-114. DOI: <https://doi.org/10.22456/2178-8839.76332>.
- SCHUTTE, Giorgio Romano. 2025. Geopolitical and geoeconomic impact in South America of China's energy strategy: the case of Brazil. In: THE 18TH PAN-EUROPEAN CONFERENCE ON INTERNATIONAL RELATIONS, Universidade de Bologna, Itália. Apresentação oral.
- SCHUTTE, Giorgio Romano; DEBONE, Vitor Sant'Anna. 2016. Trajetória e desafios da matriz energética chinesa. *Economia e Políticas Públicas*, v. 4, n. 1, pp. 111-134. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/economiaepoliticaspublicas/article/view/4047>. Acesso em: 8 dez. 2025.
- SIMÕES, João et al. 2023. *Changing the Paradigm of Energy Geopolitics*. New York: Peter Lang.

- STATE GRID BRAZIL HOLDING S.A. 2025. *Relatório de Administração e as Demonstrações Financeiras 2024*. Rio de Janeiro: State Grid. Disponível em: <https://stategrid.com.br/wp-content/uploads/2025/04/DF-SGBH-31.12.2024.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2025.
- STATISTA. 2025a. Cumulative installed solar power capacity in China from 2012 to 2024. New York: Statista. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/279504/cumulative-installed-capacity-of-solar-power-in-china/>. Acesso em: 8 dez. 2025.
- STATISTA. 2025b. Cumulative installed wind power capacity in China from 2014 to 2024. New York: Statista. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/950342/china-accumulated-installed-wind-power-capacity/>. Acesso em: 8 dez. 2025.
- STATISTA. 2024. China: Coal consumption and share in energy mix 1980-2023. New York: Statista. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/china-coal-consumption>. Acesso em: 20 ago. 2024.
- STATISTA; OUR WORLD IN DATA. 2025. China: How much of the country's energy comes from fossil fuels? Disponível em: <https://ourworldindata.org/energy/country/china#how-much-of-the-country-s-energy-comes-from-fossil-fuels>. Acesso em: 8 dez. 2025.
- THOMPSON, Helen. 2022. *Disorder. Hard Times in the 21st Century*. Oxford: Oxford University Press.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME – UNEP. 2020. *Building a Greener Recovery: Lessons from the great recession*. Geneva: UNEP.
- WANG, Wentão; LIU, Yanhua. 2015. Geopolitics of global climate change and energy security. *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, v. 13, n. 2, pp. 119-126. DOI: <https://doi.org/10.1080/10042857.2015.1017907>.
- YANG, Yu; XIA, Siyou; QIAN, Xiaoying. 2023. Geopolitics of the energy transition. *Journal of Geographical Sciences*, v. 33, n. 4, pp. 683-704. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11442-023-2101-2>.
- YERGIN, Daniel. 2014. *A busca: Energia, segurança e reconstrução do mundo moderno*. Rio de Janeiro: Intrínseca.
- YERGIN, Daniel; ROBERTS, Scott C. 2004. *Riding the Tiger: the global impact of China's energy quandary*. Cambridge: Cera.
- ZHAO, Xuemeng; HUANG, Weilun. 2024. Global Geopolitical Changes and New/Renewable energy game. *Energies*, v. 17, n. 16, p. 4115. DOI: <https://doi.org/10.3390/en17164115>.
- ZWEIG, David; JIANHAI, Bi. 2005. China's global hunt for energy. *Foreign Affairs*, v. 84, n. 5. DOI: <https://doi.org/10.2307/20031703>.

A CHINA NA RECONFIGURAÇÃO DA GEOPOLÍTICA E DA ECONOMIA POLÍTICA INTERNACIONAL DA ENERGIA: REPERCUSSÕES PARA O BRASIL

GIORGIO ROMANO SCHUTTE

LUISA BRAGA BIANCHET

RAFAEL ALMEIDA FERREIRA ABRÃO

Resumo: O Brasil é um dos principais receptores de investimentos produtivos chineses, acumulando, no período de 2007 a 2024, US\$ 77,5 bilhões. Desse total, 45% correspondem ao setor elétrico, e 29%, ao setor de petróleo e gás. Longe de compreender esse resultado como uma mera soma das decisões individuais de empresas estatais e privadas em busca de maximizar o retorno sobre investimentos, este artigo analisa a presença chinesa no setor energético brasileiro a partir da inserção da China na transformação geopolítica energética global. A geopolítica tradicional da energia, caracterizada pelo controle de recursos fósseis, coexiste agora com uma nova configuração estruturada em torno da transição energética. A China emerge como ator central que exemplifica as contradições da transição energética global, caracterizadas pelo trilema da política energética: avançar na descarbonização e, ao mesmo tempo, defender a segurança energética e garantir o desenvolvimento e a competitividade de sua economia. Sua busca por soluções tem impactos globais e envolve, entre outros fatores, sua relação com o Brasil.

Palavras-chave: China; Tripé da Transição Energética; Geopolítica de Energia; Energias Renováveis; Brasil.

33

CHINA IN THE RECONFIGURATION OF THE GEOPOLITICS AND INTERNATIONAL POLITICAL ECONOMY OF ENERGY: IMPLICATIONS FOR BRAZIL

Abstract: Brazil is one of the main recipients of Chinese productive investment, accumulating USD77.5 billion from 2007 to 2024.

Of this total, 45 % corresponds to the electricity sector and 29% to the oil and gas sector. Rather than interpreting this outcome as merely the sum of individual decisions by state-owned and private enterprises seeking to maximize returns on investment, this article analyzes China's presence in the Brazilian energy sector based on the country's insertion into the ongoing transformation of global energy geopolitics. Traditional energy geopolitics, characterized by control over fossil fuel resources, now coexists with a new configuration structured around the energy transition. China emerges as a central actor that exemplifies the contradictions of the global energy transition, marked by the energy policy trilemma: advancing decarbonization while simultaneously safeguarding energy security and ensuring the development and competitiveness of its economy. Its pursuit of solutions has global impacts and involves, among other factors, its relationship with Brazil.

Keywords: *China; Energy Transition Trilemma; Energy Geopolitics; Renewable Energy; Brazil.*

34

Recebido: 16/10/2025

Aprovado: 24/11/2025

Editora Responsável

Natália Nóbrega de Mello